

durch eine mechanische Vorrichtung in Bewegung gesetzt. Der celestial Indicator von H. Bryant bei Hartford (Vereinigte Staaten von Nordamerika) ist von geringer Größe (circa 12 Zoll), zugleich Planetarium (bis zum Mars). Die innere Fläche des Thierkreis-Ringes nimmt ein Streifen einer Sternkarte ein, außen ist die Gebrauchsanweisung angebracht. Professor Čulik in Brünn hat zwei Ringkugeln eingefendet, von zierlicher Arbeit mit einem breiten Zodiacus von Messingblech, in dem die Himmelszeichen durchgeschlagen sind. Bei einem Apparate ist die Erde mit einem Horizonte versehen, bei dem anderen besteht der Horizont allein. Von Schönninger in Wien waren mehrere Ringkugeln ausgestellt, 22—24 Zoll im Durchmesser, die sich weniger durch die Eleganz der äußeren Erscheinung empfahlen, als durch die einfache Einrichtung. Alle haben Kreise aus starkem Eifendraht, verschieden bemalt, um sie aus der Ferne noch gut unterscheiden zu können; sie haben die Ekliptiklinie, aber keinen Streifen des Thierkreises, der viel verdecken würde, die Erde mit dem beweglichen Horizont und ein Sonnenscheibchen zum Aufstecken und Verschieben auf der Ekliptik. Die größeren Apparate sind noch mit einem feinen Drahtnetz überzogen, das aus Allignements zusammengefügt ist, wodurch die Sterne erster bis dritter Größe verbunden sind. Selbstverständlich ist die complicirtere Einrichtung nicht für die Volksschule bestimmt, noch weniger, wenn sie, in dritter Composition bei abermal vergrößertem Durchmesser, bis zum durchsichtigen Himmelsglobus (Sterne bis inclusive fünften Grades) und zum Uranoplanetarium gesteigert wird. Ein reines Planetarium von Schotte in Berlin mit auf Radien aufgestellten Planeten ist solchen Apparaten französischen Ursprunges sehr ähnlich, gewährt wie fast alle Planetarien nur eine höchst dürftige Vorstellung von dem Zustande unseres Sonnensystems, und theilweise fogar eine ganz falsche, indem die große Menge der kleinen Planeten zwischen Mars und Jupiter, die besser ganz wegbleiben, durch ein doldenartiges Conglomerat von einem halben Dutzend Kügelchen verfinnlicht wird.

Der Katalog der italienischen Regierung zählte Sphäre astronomische und Planetarien von Paravia (†) in Turin auf, eine Machina astronomica von Professor Chiostin in Brescia, die wegen vergeblicher Nachforschung (wie manches Andere) nicht einbezogen werden konnten. Das Planetarium von J. H. Milberg in Hamburg theilt das gleiche Schicksal.

Um die Bewegung der Erde um die Sonne, den Parallelismus der Erdoberfläche und die dadurch bedingten Jahreszeiten und Tageslängen zu erklären ist das Tellurium, um die Mondphasen und die Finsternisse zu erklären das Lunarium construirt worden. Es liegt ein Vortheil in der Einrichtung, wenn die zur Mondbewegung gehörigen Theile anstandslos entfernt und wieder hinzugefügt werden können, damit die Auffassung ungestört bleibt, und die zweite Erklärung folgen kann, wenn die erste wohl verstanden wurde. Gewöhnlich sind beide Apparate vereinigt, und in den meisten Fällen dient ein durch eine Kurbel bewegtes Räderwerk zum Umtrieb des Armes, dessen Ende die Erde trägt. Man fand in der Ausstellung einfache Tellurolumarien von Schönninger in Wien, durch Schnüre ohne Ende bewegt, viele andere mit messingnenem Triebwerke, wie sie Felkel in Prag, Schotte in Berlin, das geographische Institut in Weimar, und andere Anstalten verfertigen lassen. Außerdem kamen vor: Tellurien vom Pfarrer C. Heinrich in Sauggart bei Riedlingen (mit Text) und von C. Adler in Hamburg. Selbstverständlich können alle diese Constructionen nur eine sehr oberflächliche Vorstellung von der Sache geben, die (namentlich was die Bewegung des Mondes betrifft) später vielfach berichtigt werden muß. Meistens wird auf das natürliche Verhältniß zu wenig Rücksicht genommen. Wenn auch eine vielmalige Vergrößerung der Körper, in noch viel höherem Grade der Entfernung des Mondes von der Erde als unausweichliches Uebel geduldet werden muß, so darf doch diese Uebertreibung nicht so weit gehen, daß der Mond, wie es bei einem von Schotte ausgestellten Tellurolumarium der Fall ist, bei seinem Umlaufe der Sonne bedeutend näher kommt als der Erde.